

Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte: Mag. Andreas Krismer

Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung,
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,
Bürgerstraße 36
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 508 4602
Fax: +43 512 508 744605
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

Ausstellungsdatum: Innsbruck, am 1. August 2023

Weitere Informationsangebote:

Teletext des ORF: Seite 621, 622
Homepage des Landes Tirol im Internet: www.tirol.gv.at/luft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Luftgütemessnetz Tirol	5
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen	7
2 Kurzbericht für den April 2023	8
3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen	11
3.1 Schwefeldioxid - SO_2	11
3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$	12
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO	21
3.5 Ozon - O_3	22
4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen	25
5 Ozongesetz Überschreitungen	27
Abbildungsverzeichnis	28
Tabellenverzeichnis	30

Abkürzungsverzeichnis

SO ₂	Schwefeldioxid
PM _{2.5}	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM ₁₀	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
O ₃	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO und NO₂), Ozon (O₃) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM₁₀ und PM_{2,5}). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM₁₀, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

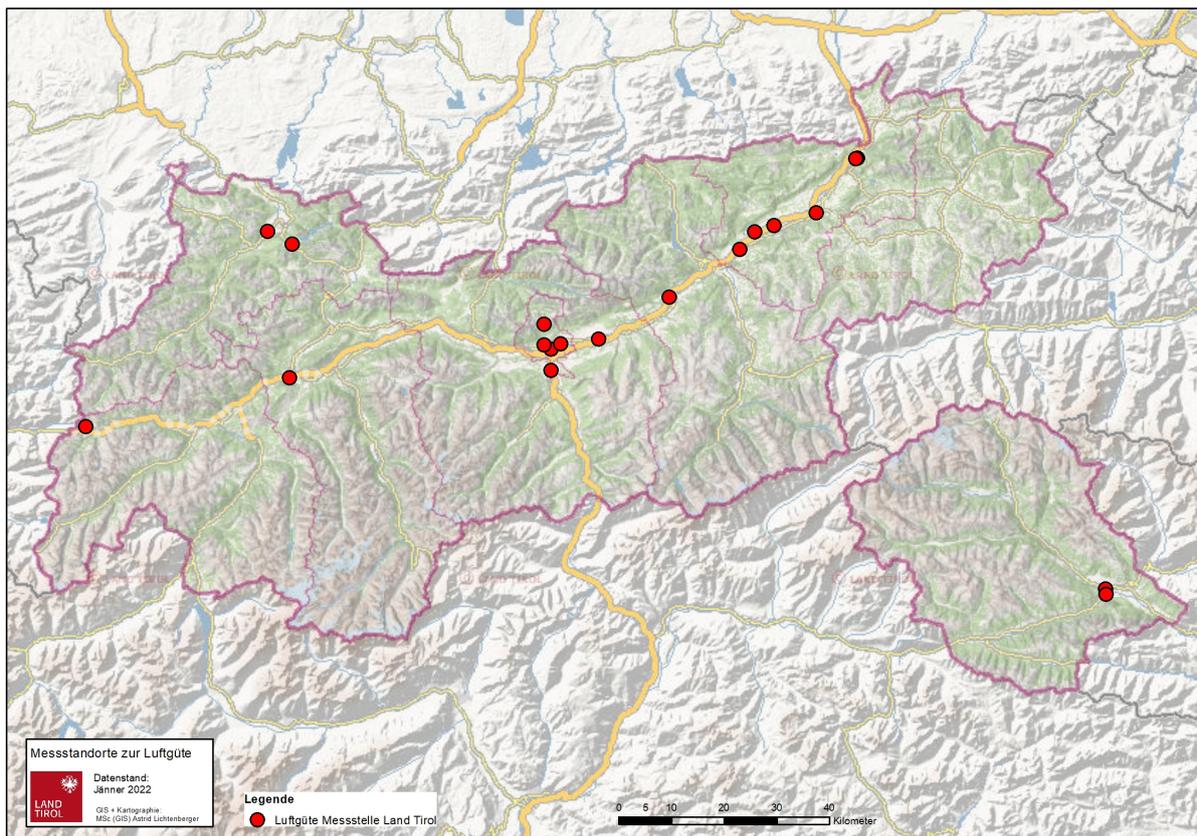


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO ₂	PM ₁₀ ¹⁾	PM _{2.5}	NO	NO ₂	CO	O ₃
St. Anton / Galzig	2174 m	-	-	-	-	-	-	✓
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Vill - Zenzenhof A13	732 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

¹⁾ An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vill/Zenzenhof A13, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM₁₀ gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM ₁₀				50 ***)	40
PM _{2,5}					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.
 **) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 ***) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 ¹⁾
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

¹⁾ für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

2 Kurzbericht für den April 2023

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten April 2023					
Bezeichnung der Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	O ₃
ST. ANTON Galzig					
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstraße					
INNSBRUCK Fallmerayerstraße					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
VILL Zenzenhof A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstraße					
KUFSTEIN Praxmarerstraße					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. - Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	Schadstoff wird nicht gemessen.

Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Der April 2023 war der erste unterdurchschnittlich temperierte Monat seit dem September 2022. Eine Durchschnittstemperatur im heurigen April von 8,4 °C in Innsbruck stellt eine negative Anomalie von 0,6 Grad zum langjährigen statistischen Mittelwert dar. In Lienz lag die Mitteltemperatur mit 8,1 °C nur 0,2 Grad unterhalb des Durchschnittswertes. Am Patscherkofel war es sogar um 1,2 Grad zu kalt und die Durchschnittstemperatur von -3,5 °C ist kälter als die vom Vormonat März mit -3,1 °C. Auf den Bergen verlief der April im Mittel also kälter als der März. Die Monatshöchsttemperatur tirolweit und österreichweit erreichte Innsbruck am 22. April mit 24,6 °C. Damit gab es österreichweit zum ersten Mal seit dem Jahr 2008 keinen Sommertag (mindestens 25 °C) im April. Für Tirol sind Aprilmonate ohne Sommertage nicht außergewöhnlich, in Innsbruck gingen der April 2021 und 2017 ohne Sommertage vorüber. Am kältesten wurde es am 5. April in Obergurgl mit -12,6 °C gefolgt von Galtür mit -10,1 °C am 15. April.

Der April war geprägt durch niederschlagsintensives Wetter, vor allem in Nordtirol. Die Regenmengen reichten von 31 mm in Kals am Großglockner bis 182 mm in Reutte. Kals ist der absolut und relativ trockenste Ort Tirols im April gewesen, das Defizit beträgt 30 %. In Reutte bedeuten die 182 mm knapp mehr als das Doppelte der durchschnittlichen Aprilregenmenge von 88 mm. In Innsbruck regnete es 90 mm, ein Plus von 64 %. Der Niederschlagsreichtum führte auch zu viel Schnee auf den Bergen. Auf dem Pitztaler Gletscher kamen 224 cm Neuschnee zusammen. Der langjährige Mittelwert beträgt 117 cm Neuschnee im April und seit 1998, seit dem Bestehen der Wetterstation, war das die zweitgrößte Aprilneuschneemenge nach 233 cm Neuschnee aus dem April 2008.

Der April wäre in Innsbruck statistisch gesehen der föhnreichste Monat des Jahres mit durchschnittlich 6 bis 7 Südföhntagen. Heuer war der Südföhn nur an 2 Tagen in der Landeshauptstadt zu spüren.

Das niederschlagsreiche Wetter hatte wolkenreiche Tage zur Folge und somit kam der Sonnenschein heuer im April deutlich ins Hintertreffen. In Innsbruck kamen nur 144 Sonnenstunden zusammen, der langjährige Mittelwert liegt bei 170 Stunden. Der sonnigste Ort Tirols war Sillian mit 169 Sonnenstunden, was hier einem Defizit von knapp 10 % entspricht.

Luftschadstoffübersicht

Die trübe und nasse Witterung führte zu immissionsseitig günstigen Bedingungen, was bei den im Tiroler Luftgütemessnetz erfassten Komponenten zu geringen Belastungen im April führte.

Die Monatsbelastung ist an den in Tirol betriebenen **Schwefeldioxid**messstellen mit 2 µg/m³ (INNSBRUCK/Fallmerayerstraße) und 4 µg/m³ (BRIXLEGG/Innweg) gering. Einzelne höhere Kurzzeitspitzen wurden an der Messstelle BRIXLEGG/Innweg mit maximalen Halbstundenmittelwerten bis zu 114 µg/m³ verzeichnet. Hier wurde auch das höchste Tagesmittel von 13 µg/m³ gemessen. In Innsbruck lag selbst der maximale Halbstundenmittelwert mit 3 µg/m³ auf einem sehr geringen Niveau. Die Grenzwertvorgaben gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Halbstundenmittelwert von 200 µg/m³ bzw. Tagesmittelwert von 120 µg/m³) und auch der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert sind damit im Berichtsmonat eingehalten.

Das verbreitet nasse und trübe Aprilwetter wirkte sich günstig auf die **Feinstaub**belastung aus. Die **PM10**-Monatsmittelwerte lagen im Bereich von 5 µg/m³ in Heiterwang und maximal 11 µg/m³ in Brixlegg. Es wurde auch keine Grenzwertüberschreitung des Grenzwertes laut IG-L (Immissionsschutzgesetz-Luft) von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert verzeichnet. Der maximale Tagesmittelwert entfiel auf die Messstelle LIENZ/Amlacherkreuzung mit 27 µg/m³. Im übrigen Messnetz waren die maximalen Tagesmittelwerte mit 12 µg/m³ bis 17 µg/m³ deutlich tiefer als in Lienz.

Bei der Feinstaubkomponente **PM2.5** zeigte sich bei den Monatsmittelwerten, wie bei PM10, ein Immissionsrückgang gegenüber dem Vormonat. Die höchste Belastung im Berichtsmonat entfiel mit 8 µg/m³ auf die Messstelle BRIXLEGG/Innweg. Die geringste Belastung wurde mit einem Monatsmittelwert von 5 µg/m³ an der Messstelle Fallmerayerstraße in Innsbruck gemessen.

Beim Luftschadstoff **Stickstoffdioxid** liegen die Monatsmittelwerte zwischen 5 µg/m³ (LIENZ/Tiefbrunnen) und 28 µg/m³ (VOMP/Raststätte A12) und damit unterhalb der Messwerte des Vormonats. Mit 105 µg/m³ als maximal gemessener Halbstundenmittelwert an der autobahnnahe Messstelle VILL/Zenzenhof A13, fielen die registrierten Kurzzeitspitzen ebenfalls gedämpft aus. Die Grenzwertvorgabe gemäß IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit (200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert) wurde damit nur zu etwas über der Hälfte ausgeschöpft. Der höchste Tagesmittelwert im Berichtsmonat entfiel mit 49 µg/m³ ebenfalls auf Messstelle in Vill und unterschreitet damit die im IG-L festgelegte Zielwertvorgabe von 80 µg/m³ als Tagesmittelwert deutlich. Mit einem maximalen Tagesmittelwert von 14 µg/m³ an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg wurde auch die Zielvorgabe zum Schutz der Vegetation gemäß IG-L (80 µg/m³) deutlich eingehalten.

Die **Kohlenmonoxid**immissionen liegen auf einem geringen Niveau. In INNSBRUCK/Fallmerayerstraße wurde ein Monatsmittelwert von 0,2 mgCO/m³ Luft gemessen. Der maximale Achtstundenmittelwert lag mit 0,3 mg/m³ deutlich unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes von 10 µg/m³ gemäß IG-L.

Die **Ozon**konzentrationen stiegen trotz des kühlen und trüben Wetters gegenüber dem Vormonat, mit Ausnahme der Bergstation am Galzig, an. Witterungsbedingt fielen jedoch die Spitzenbelastungen moderat aus. Entsprechend wurde im Berichtmonat keine Zielwertüberschreitung (120 µg/m³ als Achtstundenmittelwert) festgestellt. Mit 117 µg/m³ wurden die höchsten Belastungen an den beiden Bergstationen festgestellt. Noch deutlicher wurde die Informationsschwelle (180 µg/m³ als Einstundenmittelwert) mit maximal 125 µg/m³ am Galzig unterboten.

3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

3.1 Schwefeldioxid - SO_2

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid SO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	92	2	2	2	3	3
BRIXLEGG / Innweg	98	4	13	33	36	114

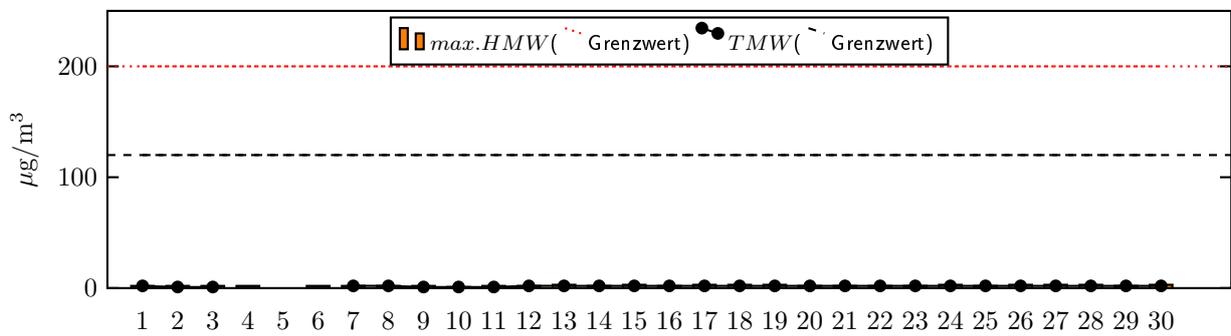


Abbildung 3.1: Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße

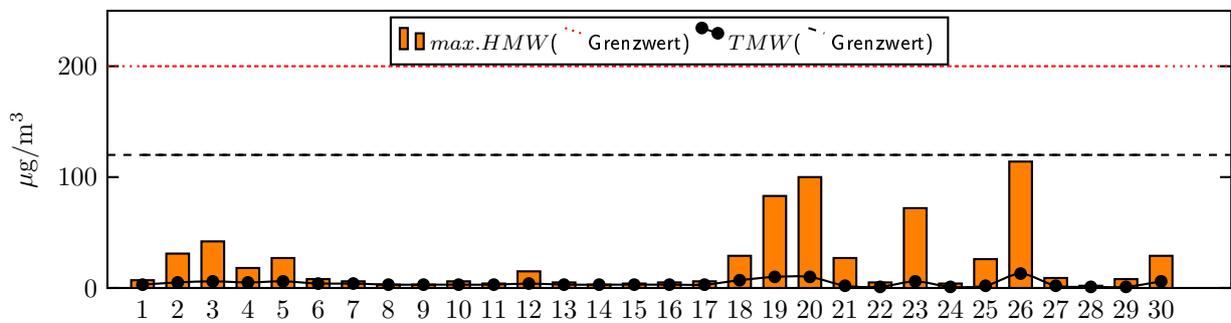
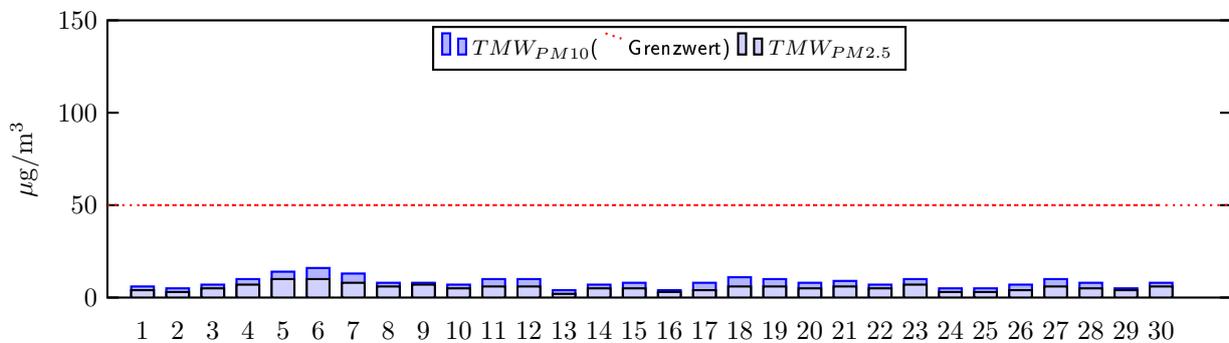
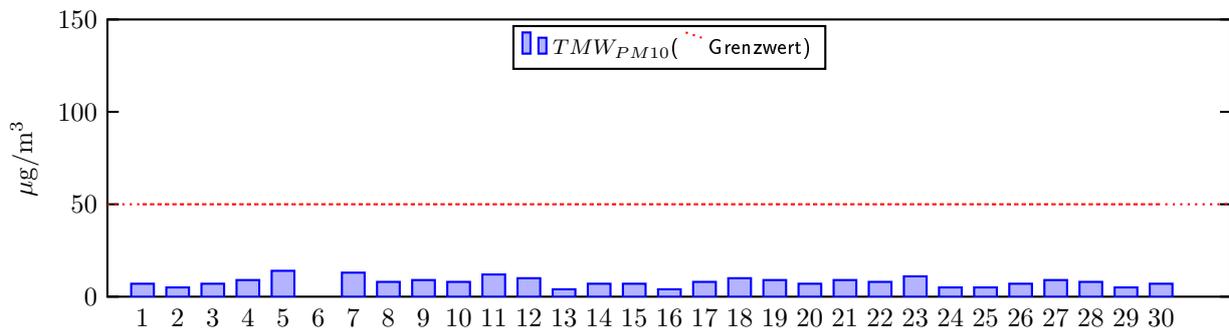


Abbildung 3.2: Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg

3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich - PM_{10} (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw. $PM_{2.5}$ gravimetrisch gemessen

Station	PM_{10}			$PM_{2.5}$		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	8	14	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	8	16	100	5	10
VILL / Zenzenhof A13	100	9	17	-	-	-
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	9	15	-	-	-
IMST / A12	99	6	13	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	11	17	100	8	12
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	8	14	-	-	-
KUNDL / A12	100	7	14	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	6	12	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	5	12	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	9	16	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	10	27	100	6	15



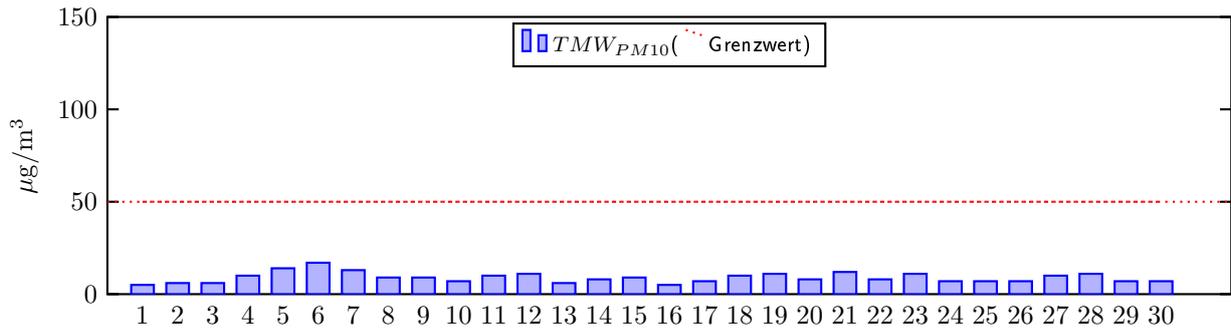


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Vill - Zenzenhof A13

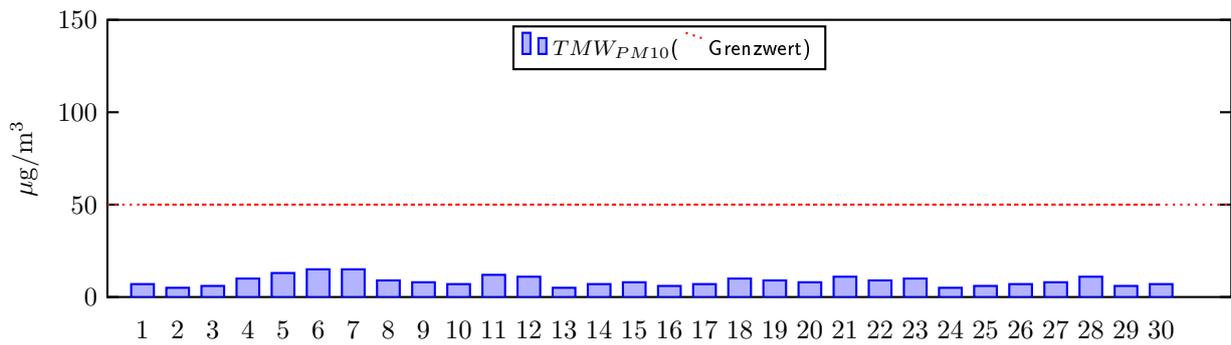


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

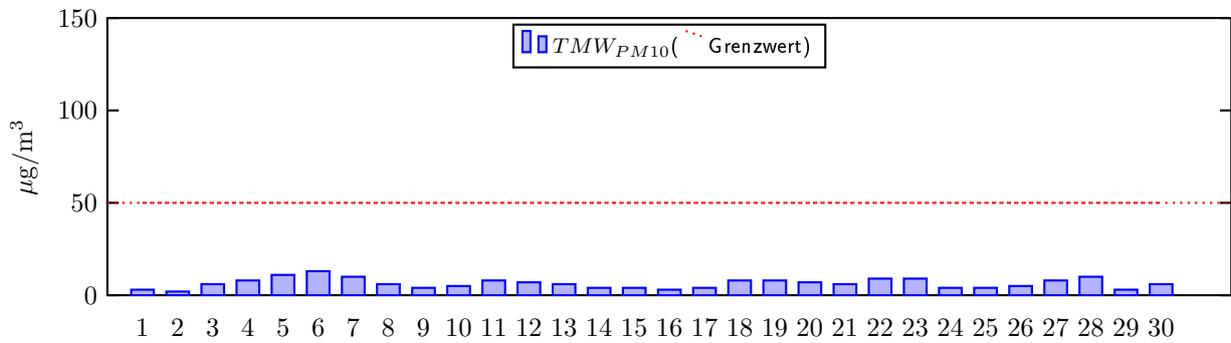


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

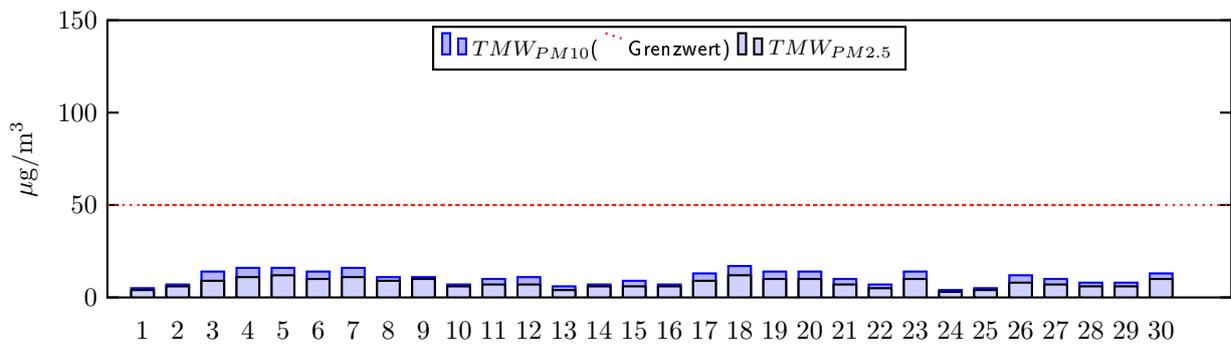


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

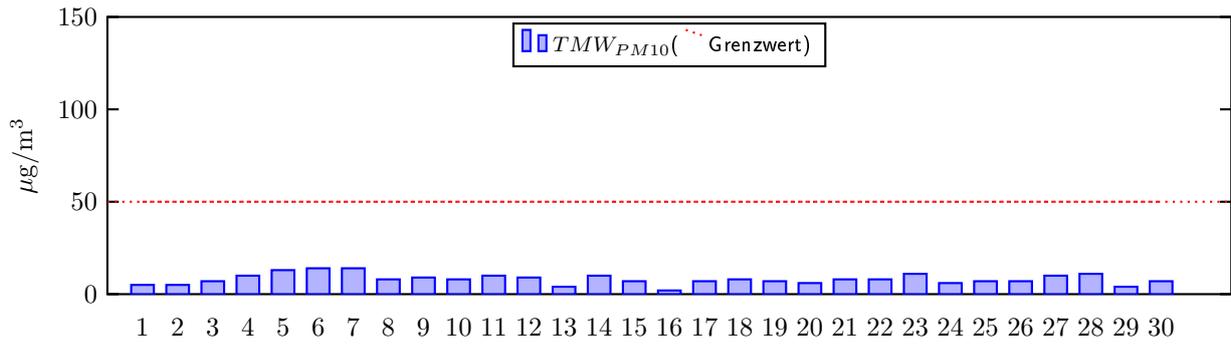


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

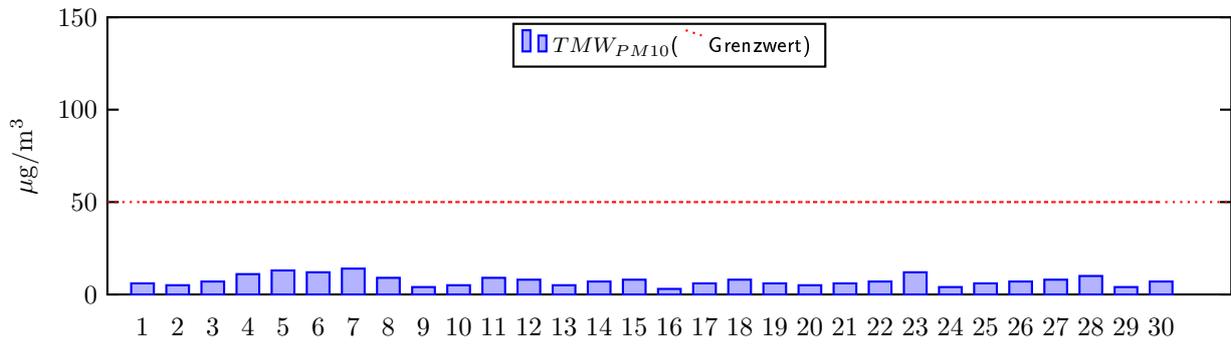


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kundl - A12

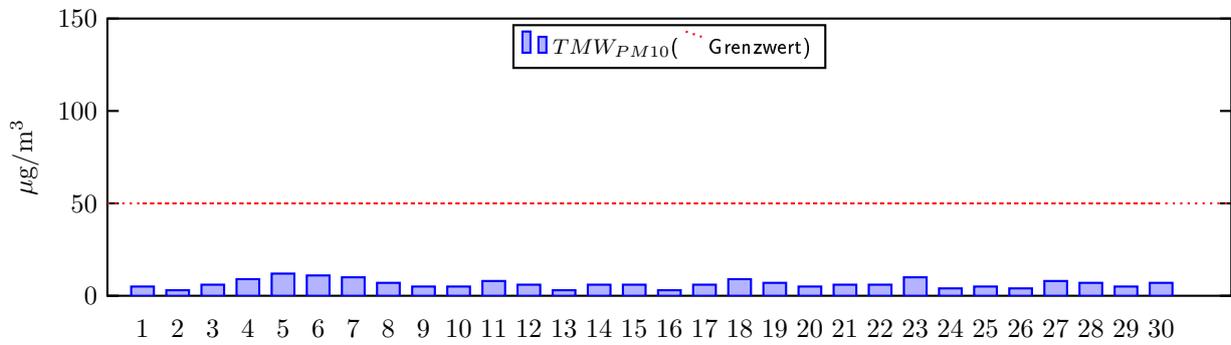


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

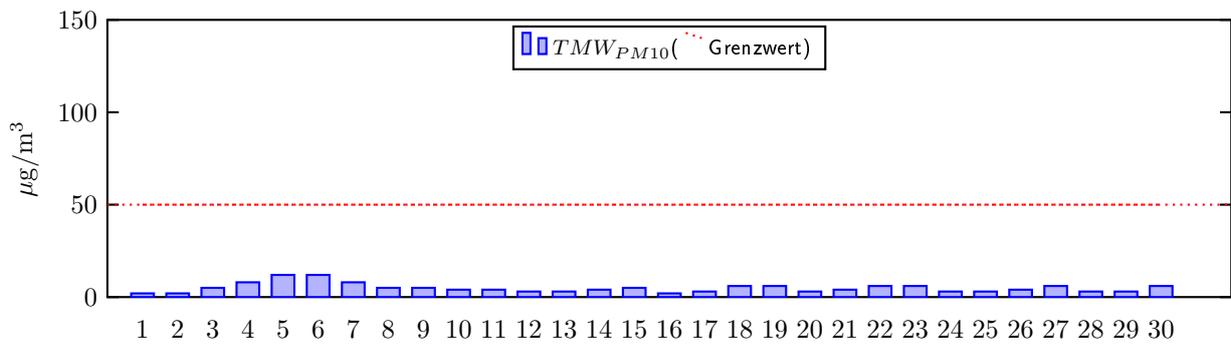


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

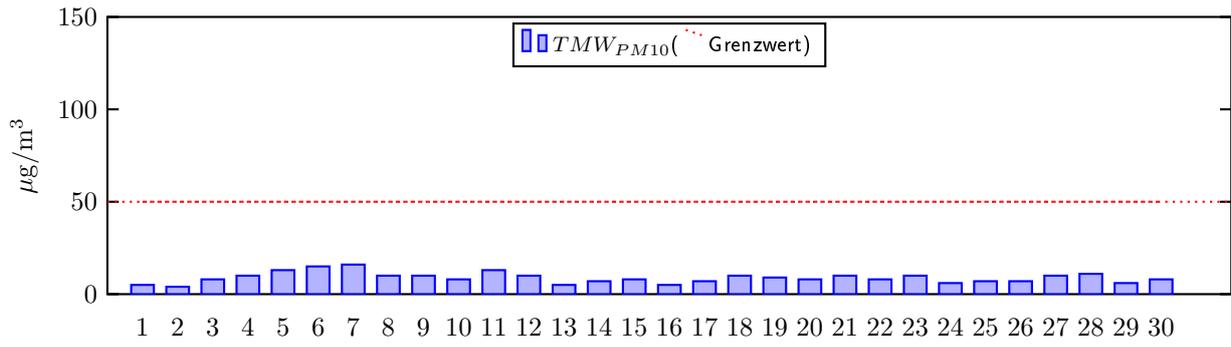


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

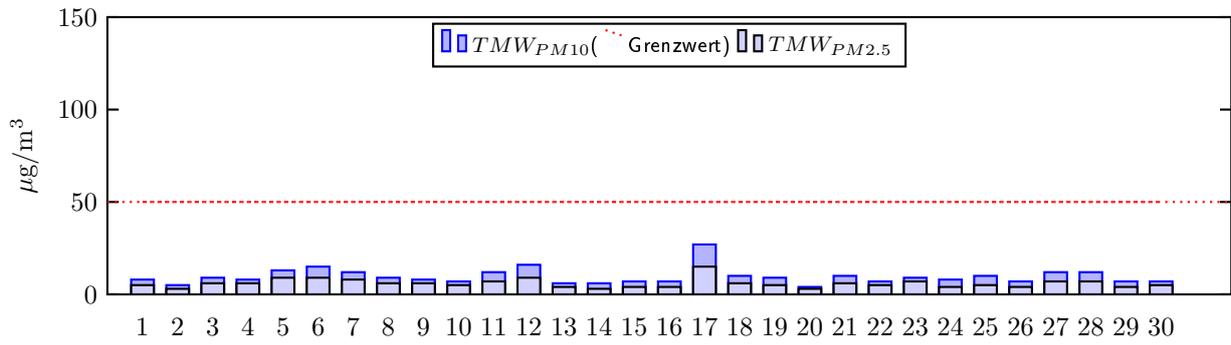
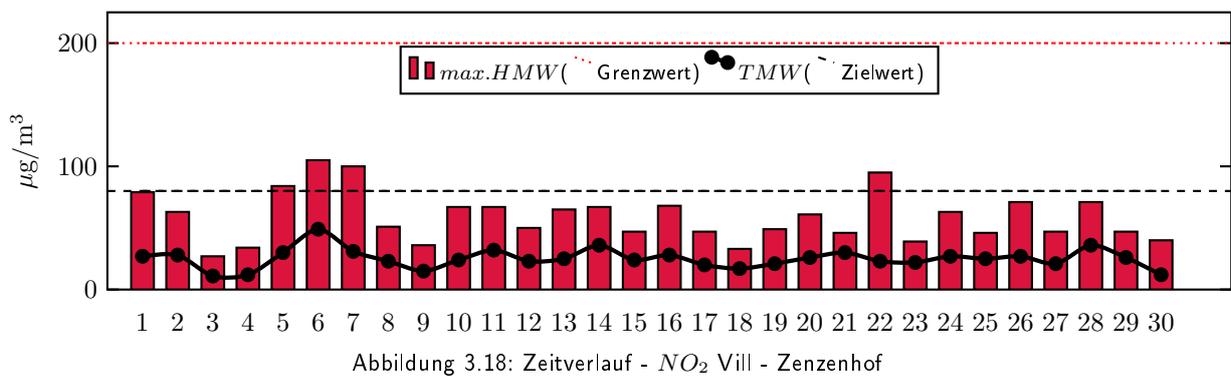
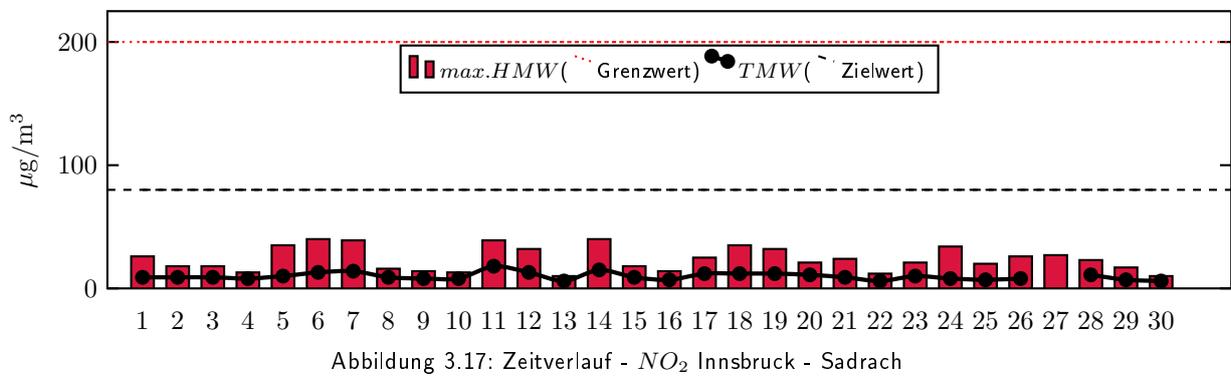
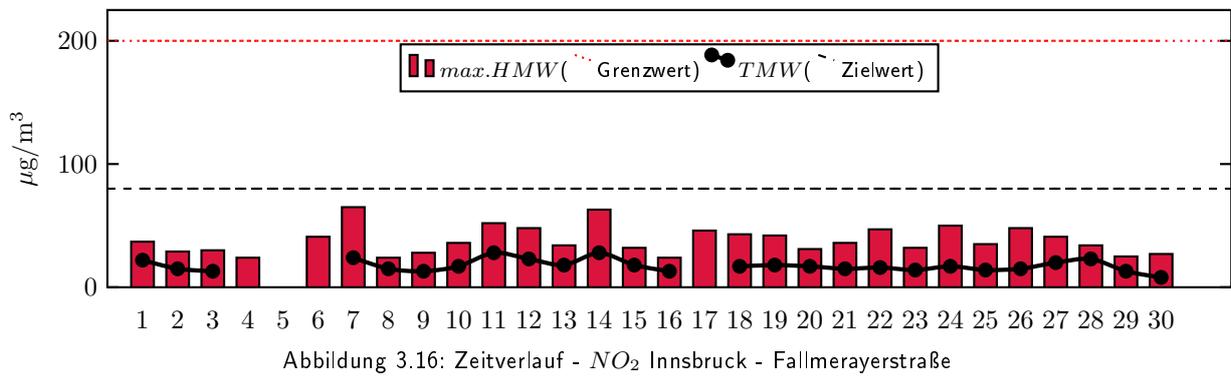
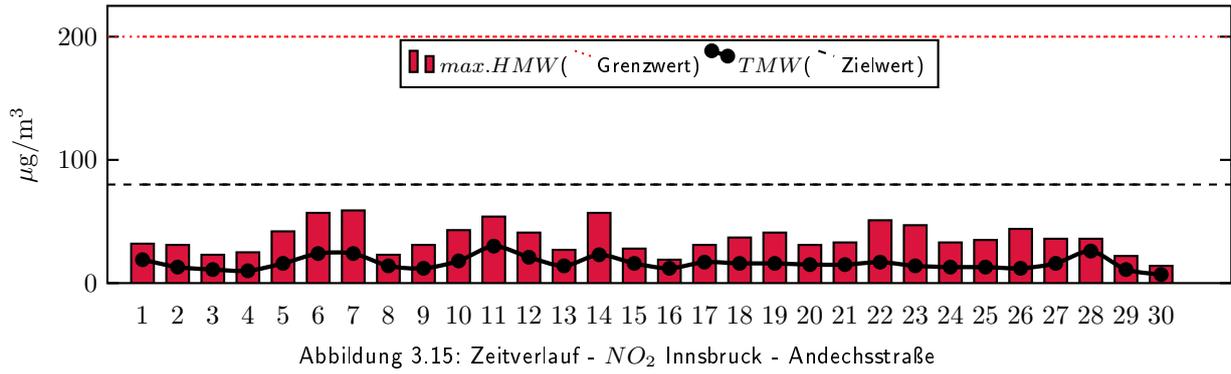


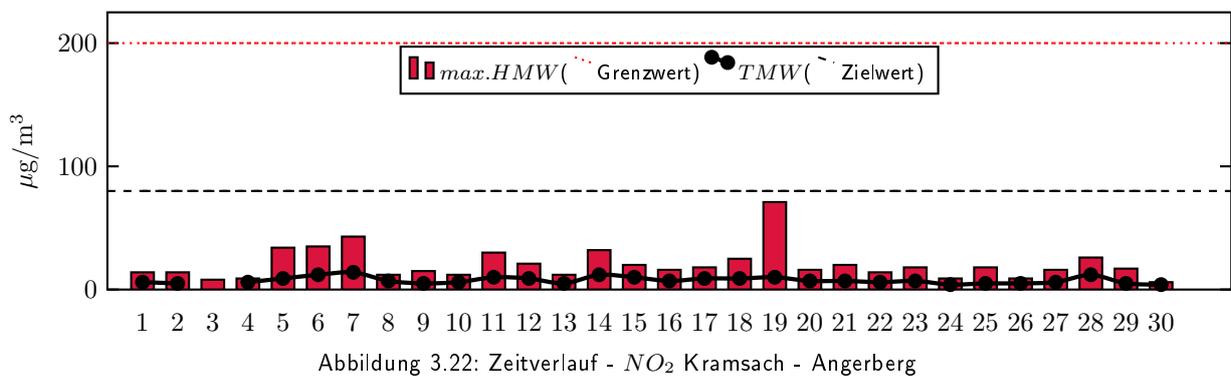
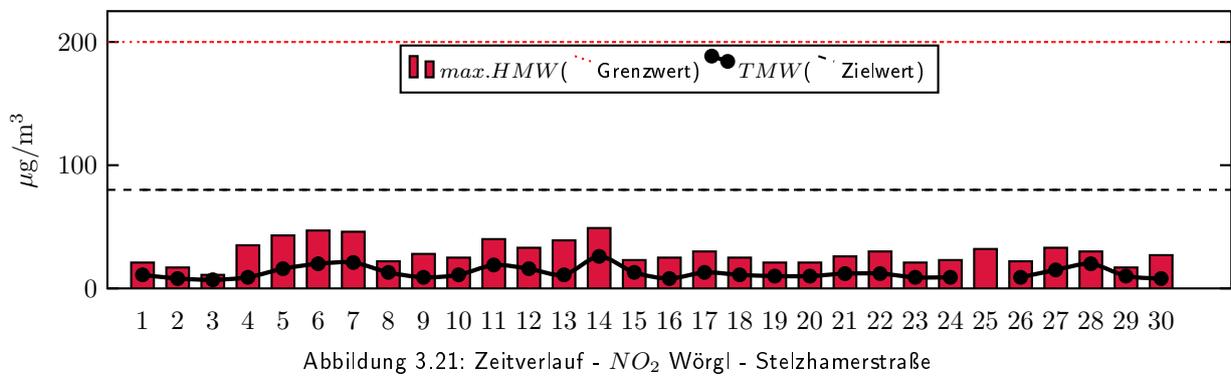
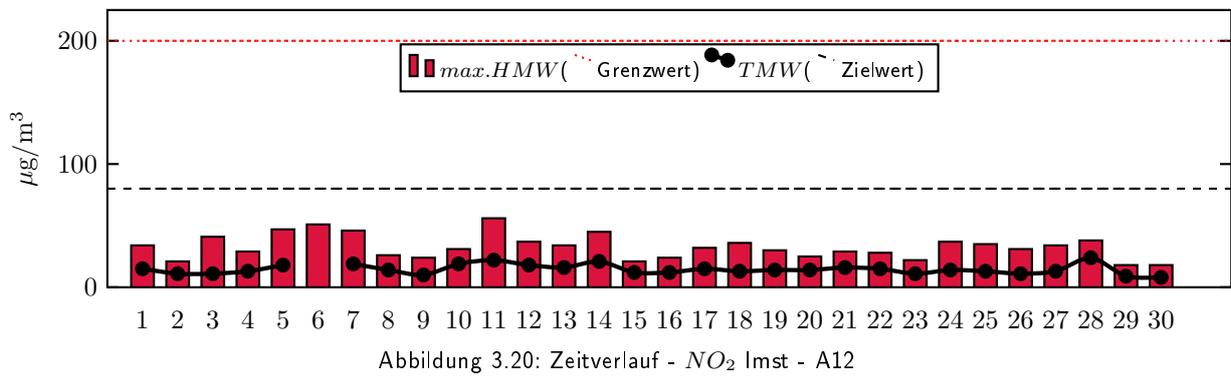
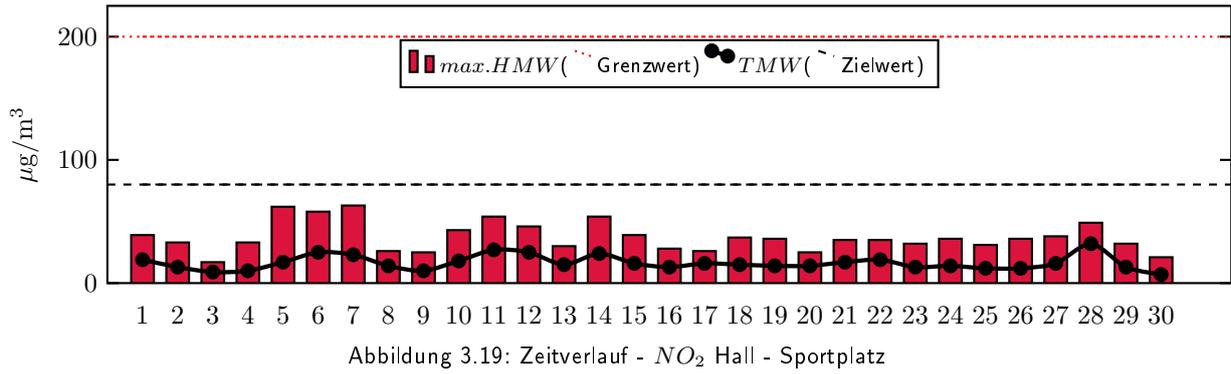
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuz

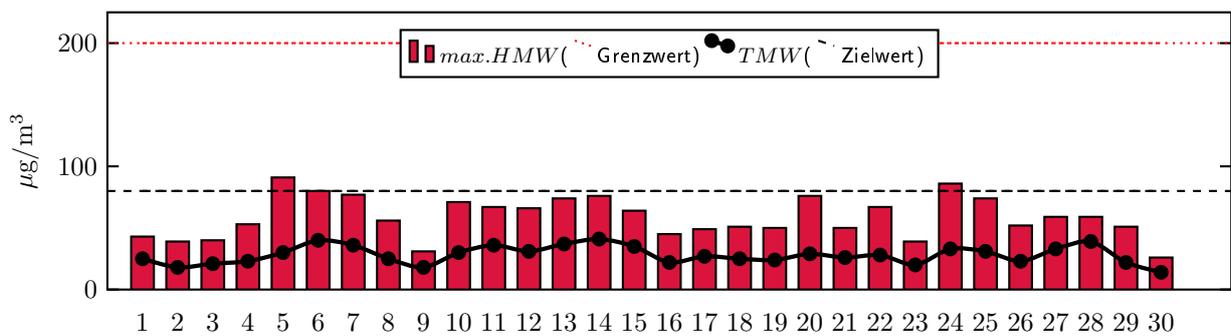
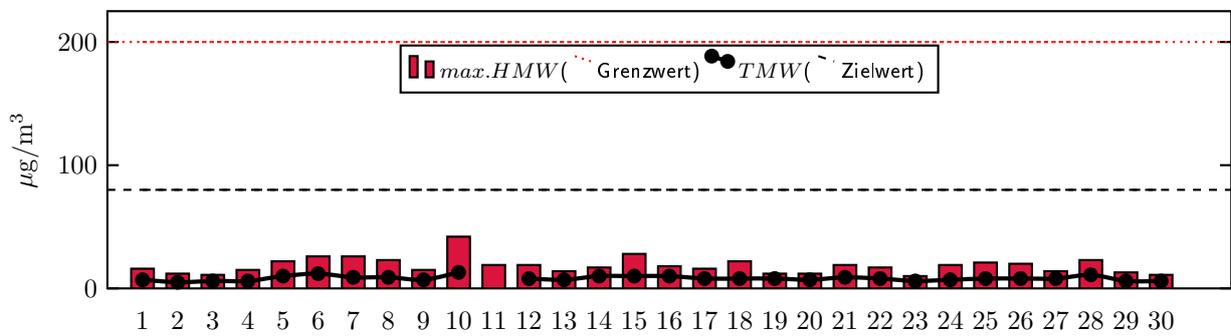
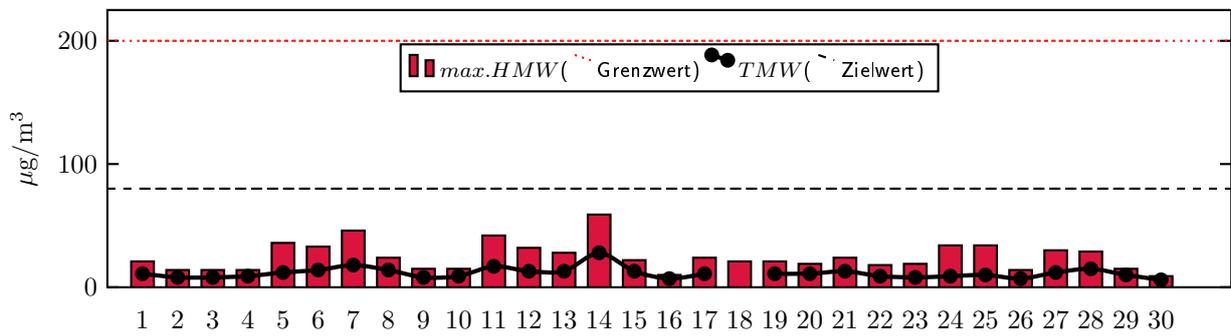
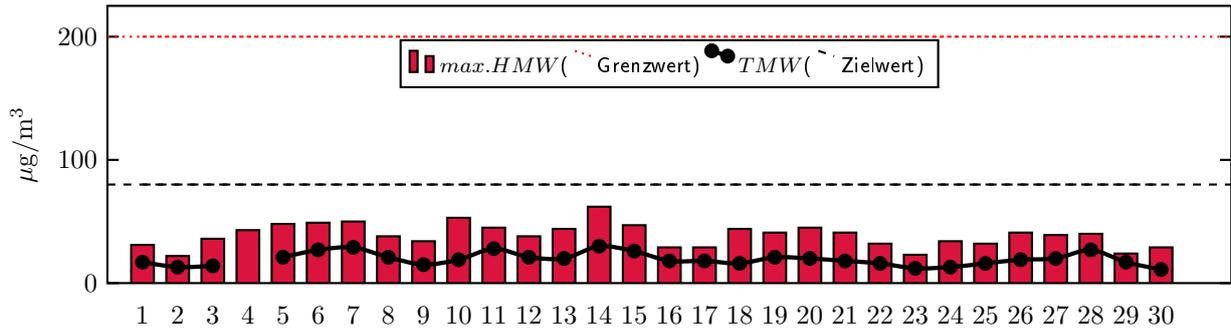
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2

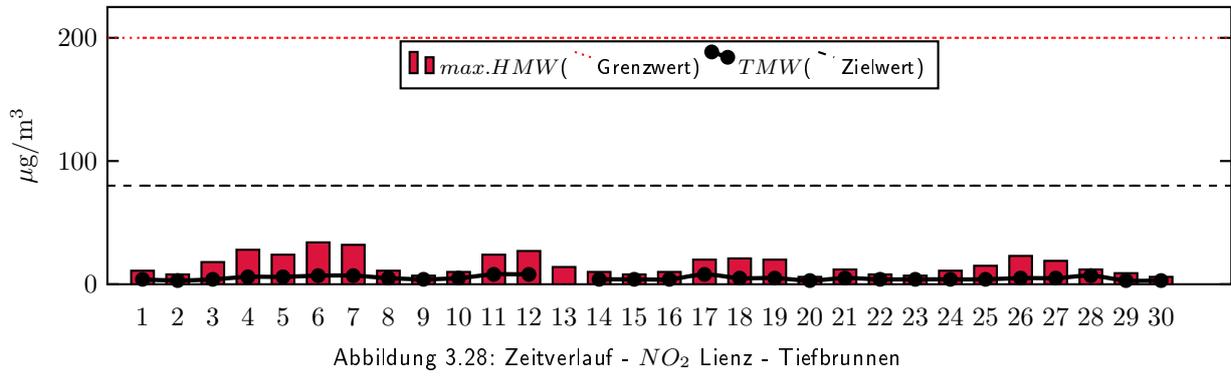
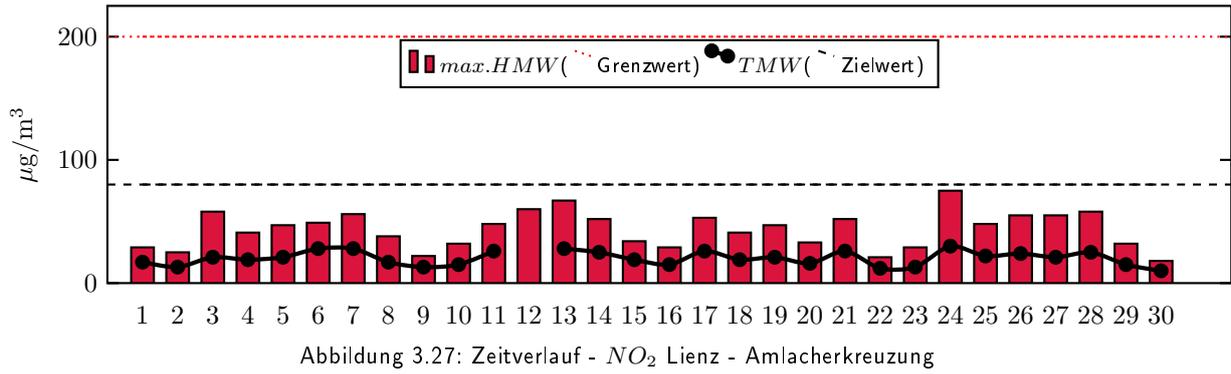
Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid NO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	16	30	44	53	59
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	91	17	28	46	60	65
INNSBRUCK / Sadrach	97	10	18	31	38	40
VILL / Zenzenhof A13	98	25	49	70	94	105
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	16	32	44	56	63
IMST / A12	97	15	24	39	48	56
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	13	26	36	45	49
KRAMSACH / Angerberg	97	8	14	25	34	71
KUNDL / A12	97	19	30	40	45	62
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	97	11	28	46	55	59
HEITERWANG Ort / L355	97	8	13	22	35	42
VOMP / Raststätte A12	98	28	41	53	77	91
LIENZ / Amlacherkreuzung	97	20	30	51	59	75
LIENZ / Tiefbrunnen	97	5	8	15	21	34









3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m ³	max. TMW mg/m ³	max. 8MW-M mg/m ³	max. 3MW-M mg/m ³	max. HMW-M mg/m ³
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	92	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4

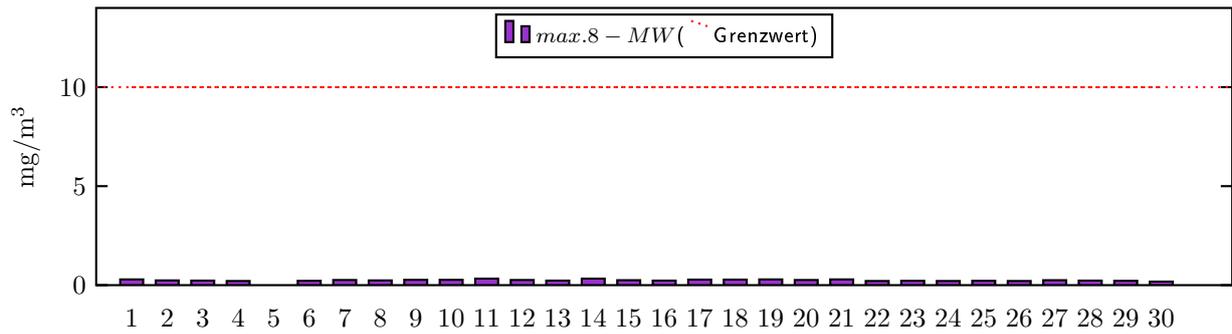


Abbildung 3.29: Zeitverlauf - CO Innsbruck - Fallmerayerstraße

3.5 Ozon - O₃

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O₃

Station	Verf. %	MMW μg/m ³	max. TMW μg/m ³	max. 08MW-M μg/m ³	max. 01MW-M μg/m ³
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	56	78	104	111
INNSBRUCK / Sadrach	98	66	86	110	114
NORDKETTE	98	93	108	117	119
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	50	77	105	113
KRAMSACH / Angerberg	98	60	88	105	113
KUFSTEIN / Festung	98	56	83	106	113
ST.ANTON / Galzig	98	90	104	117	125
HÖFEN / Lärchbichl	98	63	82	105	114
HEITERWANG Ort / L355	98	63	83	108	111
LIENZ / Tiefbrunnen	97	65	79	106	109

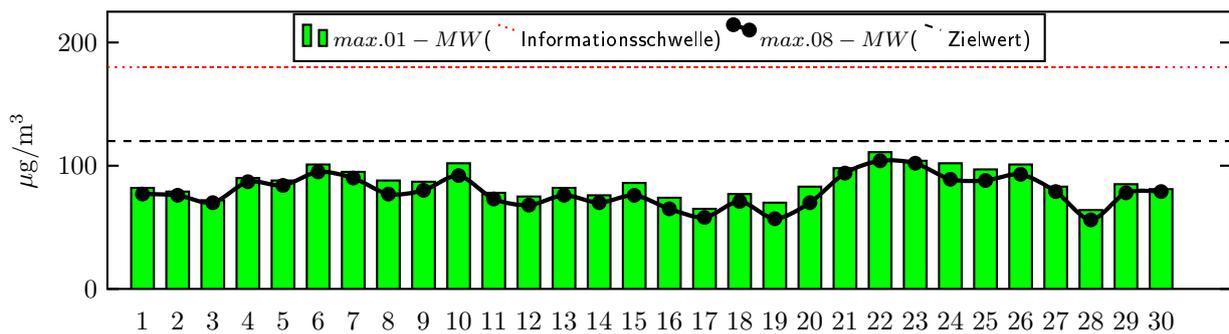


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Andechsstraße

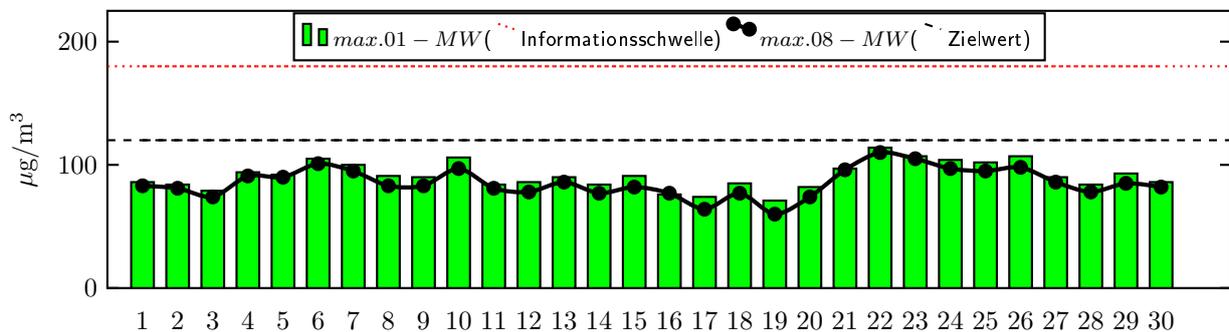
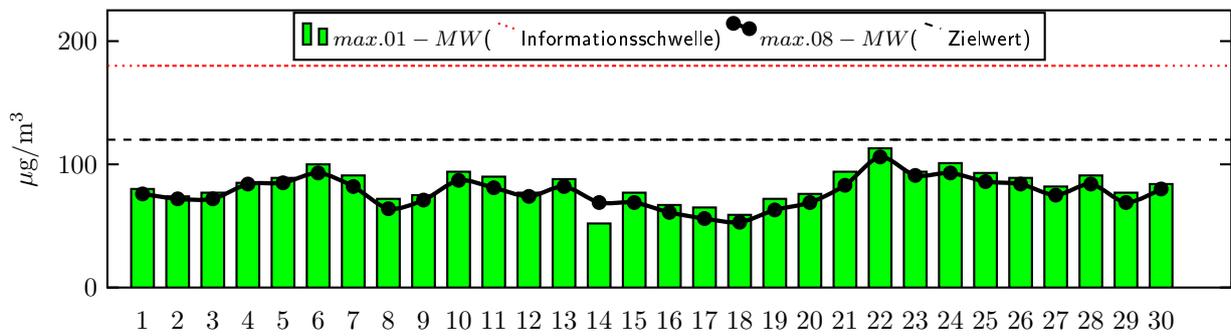
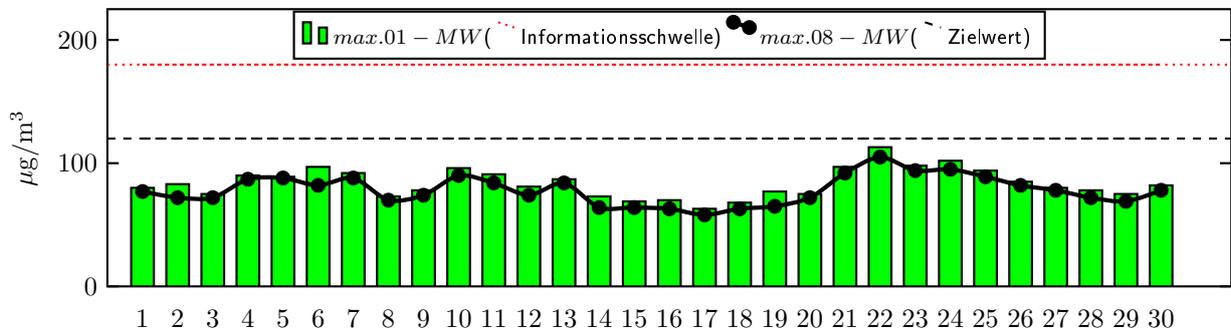
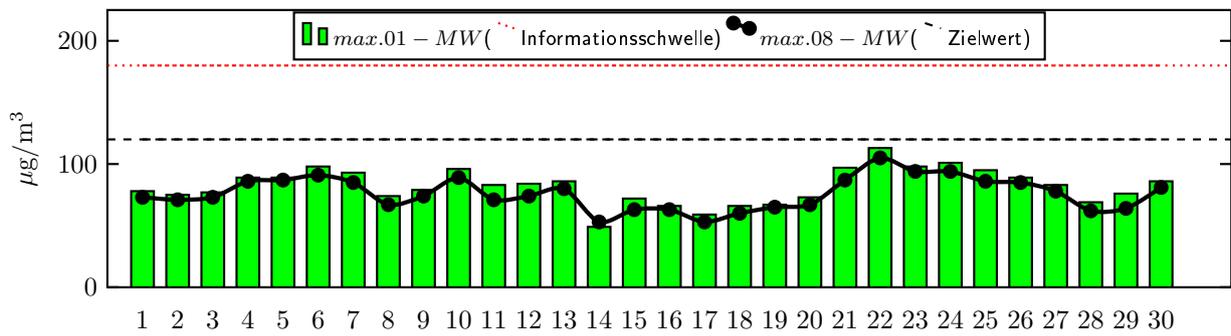
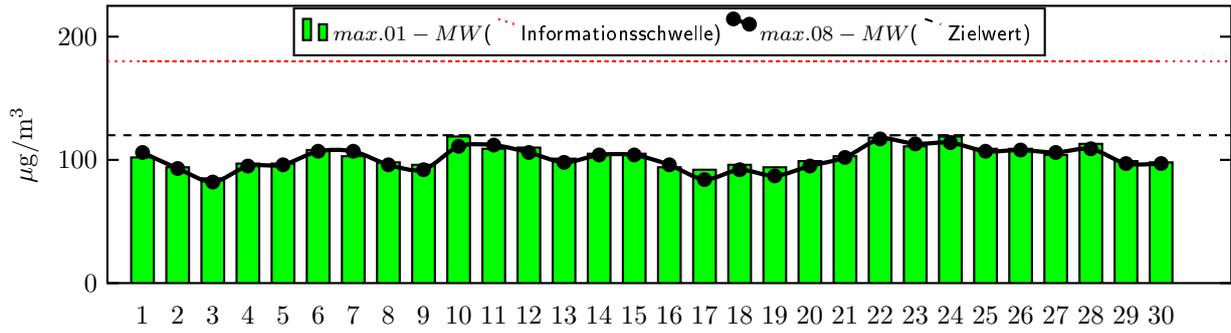


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Sadrach



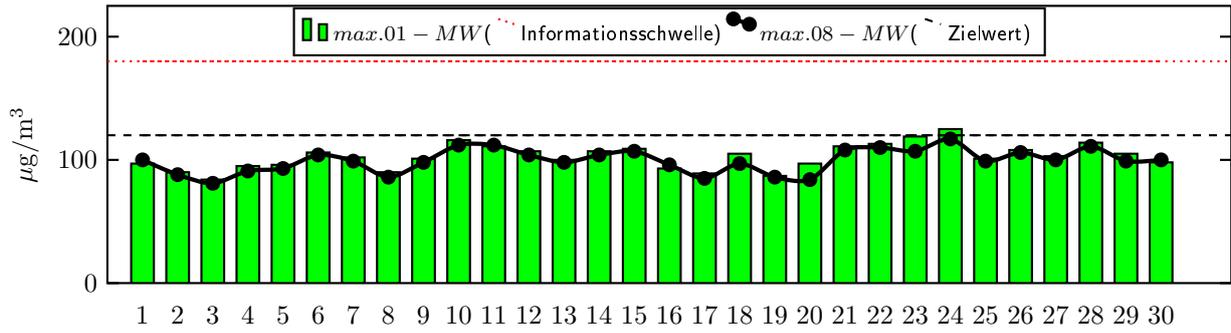


Abbildung 3.36: Zeitverlauf - O₃ St. Anton - Galzig

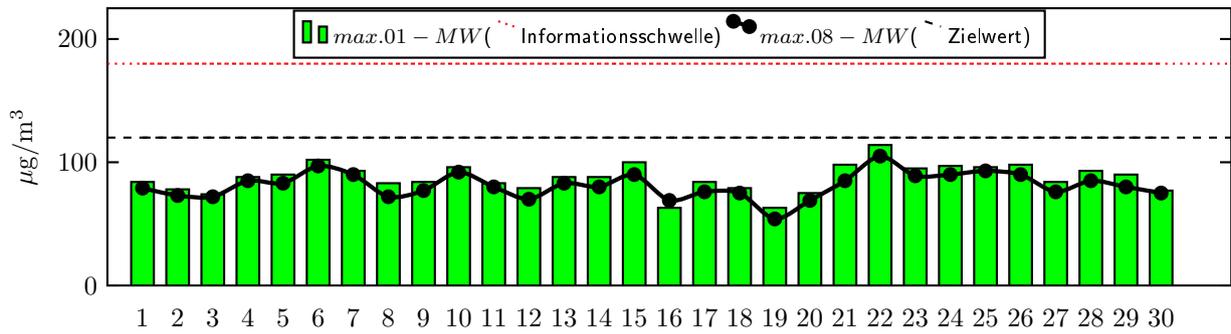


Abbildung 3.37: Zeitverlauf - O₃ Höfen - Lärchbühl

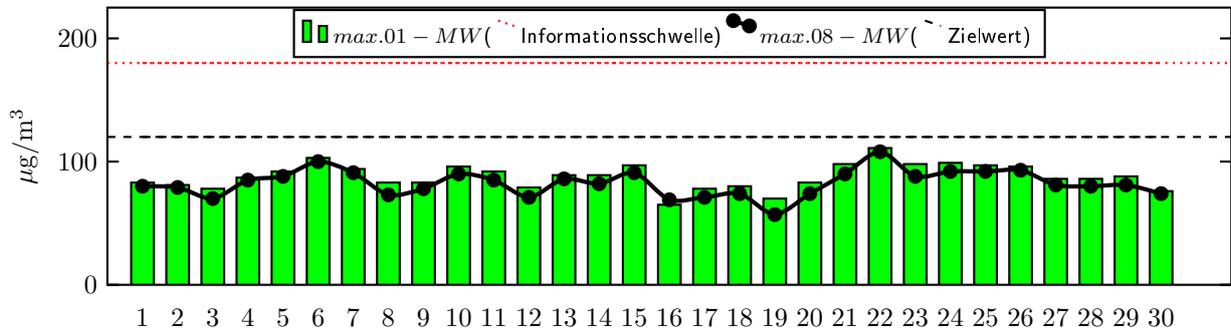


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O₃ Heiterwang - Ort L355

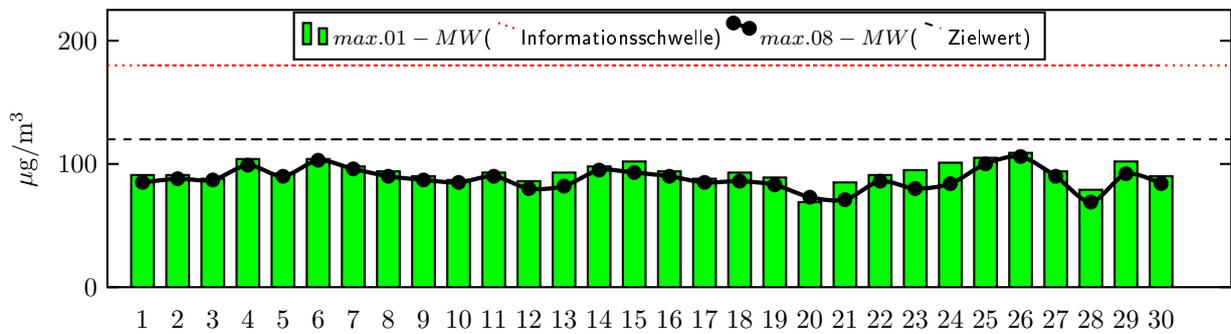


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O₃ Lienz - Tiefbrunnen

4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

FEINSTAUB (PM10)

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Dreistundenmittelwert > 400µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Tagesmittelwert > 80µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

SCHWEFELDIOXID (SO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Dreistundenmittelwert > 500µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum
01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00

Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Tagesmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

KOHLENMONOXID (CO)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Achtstundenmittelwert > 10mg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[mg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

5 Ozongesetz Überschreitungen

OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Einstundenmittelwert > 240µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Einstundenmittelwert > 180µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.04.23-00:30 - 01.05.23-00:00
Achtstundenmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol	5
3.1	Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	11
3.2	Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg	11
3.3	Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck - Andechsstraße	12
3.4	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße	12
3.5	Zeitverlauf - PM_{10} Vill - Zenzenhof A13	13
3.6	Zeitverlauf - PM_{10} Hall - Sportplatz	13
3.7	Zeitverlauf - PM_{10} Imst - A12	13
3.8	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg	13
3.9	Zeitverlauf - PM_{10} Wörgl - Stelzhamerstraße	14
3.10	Zeitverlauf - PM_{10} Kundl - A12	14
3.11	Zeitverlauf - PM_{10} Kufstein - Praxmarerstraße	14
3.12	Zeitverlauf - PM_{10} Heiterwang - Ort L355	14
3.13	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - Raststätte A12	15
3.14	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung	15
3.15	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Andechsstraße	17
3.16	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	17
3.17	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Sadrach	17
3.18	Zeitverlauf - NO_2 Vill - Zenzenhof	17
3.19	Zeitverlauf - NO_2 Hall - Sportplatz	18
3.20	Zeitverlauf - NO_2 Imst - A12	18
3.21	Zeitverlauf - NO_2 Wörgl - Stelzhamerstraße	18
3.22	Zeitverlauf - NO_2 Kramsach - Angerberg	18
3.23	Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12	19
3.24	Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße	19
3.25	Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355	19
3.26	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12	19
3.27	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Amlacherkreuzung	20
3.28	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Tiefbrunnen	20
3.29	Zeitverlauf - CO Innsbruck - Fallmerayerstraße	21
3.30	Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Andechsstraße	22
3.31	Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Sadrach	22

3.32 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette	23
3.33 Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhamerstraße	23
3.34 Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg	23
3.35 Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung	23
3.36 Zeitverlauf - O_3 St. Anton - Galzig	24
3.37 Zeitverlauf - O_3 Höfen - Lärchbichl	24
3.38 Zeitverlauf - O_3 Heiterwang - Ort L355	24
3.39 Zeitverlauf - O_3 Lienz - Tiefbrunnen	24

Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen	6
3.1	Messstellenvergleich - SO_2	11
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\ grav.}$ bzw. $PM_{10\ kont.}$ und $PM_{2.5\ grav.}$	12
3.3	Messstellenvergleich - NO_2	16
3.4	Messstellenvergleich - CO	21
3.5	Messstellenvergleich - O_3	22

